

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—171324

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 B 13/02

識別記号

庁内整理番号  
7370—2H

⑬ 公開 昭和57年(1982)10月21日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 7 頁)

## ⑭ ビューファインダの移動機構

⑰ 特 願 昭56—55827

⑱ 出 願 昭56(1981)4月14日

⑲ 発 明 者 梅津淳

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ビクター株式会社内

⑲ 発 明 者 下田修央

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ビクター株式会社内

⑲ 発 明 者 河野景三

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ビクター株式会社内

⑲ 出 願 人 日本ビクター株式会社

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地

⑲ 代 理 人 弁理士 伊東忠彦

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ビューファインダの移動機構

## 2. 特許請求の範囲

接眼部と本体部とよりなるビューファインダの本体部の両側面間に跨がつて配されたコ字状アームの両側腕部間で該ビューファインダを回動可能に支持する回動支持機構部と、基部側をテレビジョンカメラに回動可能に取付けられた第1のアームと該第1のアームに伸縮可能に連結された第2のアームとよりなり該テレビジョンカメラの側面と平行な面内で回動及び伸縮移動する回動—伸縮腕機構部と、該回動—伸縮腕機構部の第2のアームの先端に設けてあり上記コ字状アームの横架腕部を該テレビジョンカメラの側面と直交する方向にスライド可能に支持するスライド機構部とより構成してなることを特徴とするビューファインダの移動機構。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はビューファインダの移動機構に係り、

特にテレビジョンカメラに設けられたビューファインダをカメラヘッドの側面と平行な面内で回動でき、且つ前後方向に移動でき、更にカメラヘッドの側面を直交する方向に移動しうる構成とし、テレビジョンカメラの操作に際してビューファインダの調節を容易に行ないうるようにしたビューファインダの移動機構を提供することを目的とする。

一般にテレビジョンカメラはVTRと対で使用されるか、又はテレビジョンカメラだけによる生放送で使用され、テレビジョンカメラによつて得られる映像信号をVTRに録画又は放映される映像の状態をモニタするためのビューファインダが設けられている。またテレビジョンカメラを撮像者の肩に架せたり、カメラ本体を抱えたりして操作され、ビューファインダでモニター画面を見ながら撮像を行なう。そのためにビューファインダのカメラヘッドに対する位置を撮像者の顔形、体格に合わせて調整できるように移動させ、調整する機構が必要である。

従来の移動機構は①テレビジョンカメラヘッドに対しビューファインダの前後移動及び左右移動をさせる構成、あるいは②ビューファインダの接眼部の回動及び前後移動及び左右移動させる構成とされていた。上記いずれの従来機構もビューファインダを前後及び左右方向に移動させ位置調整をする際はナットを緩めてビューファインダを移動させなければならず、移動調整操作が面倒になり、またビューファインダを二方向にしか移動できず、移動調節範囲も狭く、また組立作業が面倒である等の欠点があつた。

本発明は上記欠点を除去したものであり、以下図面と共にその一実施例につき説明する。

第1図は本発明になるビューファインダの移動機構を組み込んだテレビジョンカメラの斜視図である。

テレビジョンカメラ1は、光学系及び各種の回路基板等を組込んでなるカメラヘッド2とこの前面側のズームレンズ3と、この背面側に装着された動作用バッテリー4と、上面側に移動可能に取付

(3)

電子ビューファインダ5は、ケース10の内部にブラウン管11、反射鏡12、拡大レンズ13、回路基板14等を設けてなる。更にケース10内にはブラウン管11と基板14とを接続するワイヤ15が配線してある。ビューファインダ5内で上記各部品は、ケース本体10a内に種々の電気部品等、本体10aの前方側側面より横方向に延出するL字型のケース10b内にブラウン管11の一部と、反射鏡12、更にL字型ケース10bの先端部に拡大レンズ13と接眼部8を設けた配置となつている。特にケース本体10a内においては、前側にブラウン管11、その後側に回路基板14を設けた配置としてある。上記ケース10は上ケース10cと、側部ケース10dと、下ケース10eとを組合わせて構成されている。

ビューファインダ5は本発明になる移動機構20によりカメラヘッド2と一体のハンドル支持部2aの側面で支持されている。

移動機構20は、ビューファインダ5の接眼部8を回動させるためにビューファインダ5自身を

(5)

けられた電子ビューファインダ5とより大略構成され、ショルダパッド6を利用して肩掛け式として操作される。カメラヘッド2の上側にはハンドル7がある。テレビジョンカメラ1で撮像する際はショルダパッド6を肩に乗せ、カメラヘッド2の側面に顔の横を当て、ビューファインダ5の接眼部8より映像モニターの画面を確認しながら被写体を撮像する。なお、カメラ1を膝に乗せて腕で抱込みビューファインダ5を上から覗き込みながら撮像することもある。この種々の姿勢での撮像に対応すべく、ビューファインダ5には、接眼部8が回動する回動機構と、接眼部8とカメラヘッド2の側面との距離調整及び右目又は左目の両方が使用できるような左右方向のスライド機構と、肩に乗せて操作する場合に撮像者の体格に応じてビューファインダ5を前後方向及び上下方向に移動させる機構とが設けられている。

第2図(A)、(B)は夫々本発明になる移動機構の一実施例を組み込んだ電子ビューファインダの平面図及び側面図である。

(4)

回動させる(第1図に示すZ軸を中心とする回動)回動支持機構21と、回動支持機構21のコ字状アームを利用した左右移動(第1図に示すX軸方向移動)のスライド機構22と、スライド機構22のアームを利用した前後方向及び上下位置を変えられる(第1図に示すY軸、Z軸方向移動)回動一伸縮腕機構23とより成る。

上記各機構21、22、23が連結し合つた構成であり、部品点数を少なくして簡単な構造となる。

次に上記機構20の各部の構成について詳細に説明する。

先ず、回動支持機構<sup>構</sup>21について第3図を参照して説明する。

回動支持機構21はコ字状アーム25とボルト26、27とよりなる。

コ字状アーム25は左右の腕部25a<sub>1</sub>、25a<sub>2</sub>と両腕部25a<sub>1</sub>、25a<sub>2</sub>を連結する横架腕部25bとよりなり、腕部25a<sub>1</sub>、25a<sub>2</sub>間でビューファインダ5を挟持してボルト26、27で回動するように

(6)

支持する。

ボルト26は、一端をネジ部26aとされ、中央部に鐙部26bを設けた形状であり、鐙部26bが腕部25a<sub>1</sub>に当接してコ字状アーム25の腕部25a<sub>1</sub>の孔25cに嵌合している。さらにボルト26のネジ部26aは側面ケース10dのネジ部10d<sub>1</sub>に固定されて先端がかしめてある。これにより撮像者側よりみてビューファインダ5の左側側面はボルト26が抜け落ちない状態で軸支されている。

ボルト27は両端にネジ部27aを有して成り、一方のネジ部27aが側面ケース10dのネジ部10d<sub>2</sub>に螺合している。そしてボルト27はウェーブワッシャ28を間に介在させて腕部25a<sub>2</sub>の孔25cに嵌合してあり、他端のネジ部27aに調節ノブ29が螺合してある。これによりビューファインダ5の右側側面がガタ無く軸支される。調節ノブ29は操作されて締め具合を調節される。

以上からコ字状アーム25はビューファインダ5の両側面を軸支されて、第1図中Z軸を中心に回転可能となる。ここで両側の軸支部を通る軸φ

(7)

横架腕部25bのV字状溝31b、32aに嵌合される部分は、第4図(B)のごとくテーパー状になつており、下側縁はホルダ本体31のV字状溝31bに嵌合され、上側縁はカバーホルダ32のV字状溝32aに嵌合されて、ホルダ本体31とカバーホルダ32とで挟持されている。カバーホルダ32の凸部32bはホルダ本体31の切欠部31dに嵌合している。

ネジ部材33は、スプリング34を介してカバーホルダ32の孔32cに挿入されホルダ本体31のネジ部31eに螺合してあり、カバーホルダ32をホルダ本体31に固定している。

これにより横架腕部25bは、ホルダ本体31のV字状溝31bとカバーホルダ32のV字状溝32aとの間で、スプリング34の反発力の作用で弾性的に半固定的に挟持された状態にあり、ホルダ本体31に対して長手方向に摺動しうる。また横架腕部25bはV字状溝31b、32aに挟持されているので、ネジ部材33の締付け調節により横架腕部25bの上下側縁の隅部がV字状溝31b、32aの傾

(9)

はブラウン管11の軸上より多少オフセットした位置でビューファインダ5の重心の近傍に位置している。これによりビューファインダ5の軸φに関する回転モーメントは小さくなり、回転姿勢に応じた回転モーメントの変動が少ない。それにより調節ノブ29の締め具合を調節して簡単に半固定状態にし得、ビューファインダ5は所望の回転位置で安定的に停止する。

次にスライド機構22について第4図(A)、(B)を参照して説明する。

スライド機構22は、ホルダ本体31と、カバーホルダ32と、ネジ部材33とよりなり、上記コ字状アーム25の横架腕部25bをスライド可能に保持している。ホルダ本体31は伸縮アーム31aの先端に設けてあり、前面下部にV字状溝31bを有する係止部31c、背面上部に切欠部31dが形成してある。カバーホルダ32は、一端近傍の底部にV字状溝32a、他端の底部に凸部32bを設けてなり、後述するようにホルダ本体31に組合わされる。

(8)

斜面に当接してガタは確実に無くなる。従つて操作によりビューファインダ5は横架腕部25bをホルダ本体31とカバーホルダ32により案内されてカメラを横切る左右方向即ちカメラの側面と直交する方向(第1図に示すZ軸方向)にシフトしうる。また横架腕部25bは長いために左右方向の移動距離が大きくなり、ビューファインダ5に一体の接眼部8は右目用又は左目用にも使用することが出来る。

次に回転伸縮腕機構23について第5図、第6図を併せて参照して説明する。

回転伸縮腕機構23は上記ホルダ本体31を先端に有する伸縮アーム31aと、支持アーム40、歯部材41と、固定ボルト42とよりなっている。伸縮アーム31aには長孔31fが形成してある。支持アーム40は伸縮アーム31aを保持する折曲部40aを両側面に有してなり、基部側に歯部材41が固定してある。歯部材41は第6図に示す様に円板状の側面に歯部41aを刻設してなり、周囲の孔を利用して支持アーム40にネジ止めしてある。

(10)

カメラヘッド2の上部にあるハンドル支持部2aの前方側側面には、上記歯部材41に噛合する歯部材43が固定してある。歯部材43はほぼ歯部材41と同じ形状で側面に歯部43aを有し、中心にネジ部43bが設けてある。

支持アーム40は、歯部41a、43a同士を対向して噛合した状態でネジ部43bに嵌合された固定ボルト42により固定される。これにより支持アーム40は歯部41a、43a同士の噛合により所定の回動位置に確実に固定される。

また伸縮アーム31aは、その長孔31fを固定ボルト42に嵌合させ、且つ折り曲げ部40a間に嵌合させて、支持アーム40に対して屈曲不可能な状態でしかも伸縮可能な状態で設けられている。

これにより支持アーム40を第1図中X-Y面内で回動させることにより、また伸縮アーム31aを支持アーム40に対してX-Y面内で伸縮させることにより、ビューファインダ5はビデオカメラヘッド2の中心垂直面に平行な面内でシフトされる。

(11)

前後移動させ、固定ボルト42をさらに緩めて歯部41a、43aの噛合位置を変え、上下位置を変えて位置調整し、固定ボルト42で固定する。これにより、ビューファインダ5の接眼部8が撮像者の目の位置に対応する位置(X方向及びY方向について)に略調節される。次いで、スライド機構22のボルト33の締め具合を調節して半固定的にし簡単にビューファインダ5をカメラ側面に直交する方向(Z方向)にスライドさせる。これにより、接眼部8が撮像者の左目又は右目に対応する位置に定められる。更には、回動支持機構21の調節ノブ29の締め具合を調節して、ビューファインダ5をZ軸を中心に回動させる。これにより、接眼部8が水平とされて撮像者の目に対向する。

またテレビジョンカメラを撮像者の膝に乗せて眼に抱き込んで撮像を行なう場合には、回動支持機構21の調節ノブ29の締め具合を調節して、ビューファインダ5をZ軸を中心に回動させて垂直状態とする。これにより接眼部8は撮像者が上

(13)

回動機構23は歯部材41を設け、固定ボルト42を長孔31fに嵌合するような構成となつているため、固定ボルト42を少し緩めて歯部41a、43aを噛合させたまま長孔31fに沿つてビューファインダ5及び夫々の移動機構21、22を前後方向(第1図に示すX軸方向)に伸縮させることが出来、また移動の際に回動を防ぐことも出来、また固定ボルト42を緩めて歯部41a、43aの噛合位置を変えることにより、ビューファインダ5は固定ボルト42を中心に回動して上下移動(第1図に示すY軸移動)することが出来る。そして回動支持機構21により回動させて接眼部8を水平状態に修正できる。

次に、撮像に際して、上記移動機構20を操作してビューファインダの位置を調節する場合の一例について説明する。

テレビジョンカメラを撮像者の肩に乗せて保持して撮像を行なう場合には、先ず、回動伸縮腕機構23の固定ボルト42を少し緩めて歯部41a、43aを噛合させたままビューファインダ5を

(12)

方から覗き込み可能な位置に調節される。

以上の説明より明らかなように、ビューファインダ5は、カメラヘッドに対して上下、前後、及び左右の三つの方向について移動でき、然して任意の位置に調節し得、位置調整の自由度が大となり、テレビジョンカメラを如何なる姿勢で保持した場合にも、更には撮像者の顔形等の差違にも関係なく、接眼部8を撮像者の目に対応した位置に調節できる。さらに回動支持機構21とスライド機構22とは半固定的状態に出来、然して移動が簡単となり操作性が良い。

上述の如く本発明となるビューファインダの移動機構は接眼部と本体部とよりなるビューファインダの本体部の両側面間に跨がつて配されたコ字状アームの両側腕部間でビューファインダを回動可能に支持する回動支持機構部と、基部側をテレビジョンカメラに回動可能に取付けられた第1のアームと第1のアームに伸縮可能に連結された第2のアームとよりなりテレビジョンカメラの側面と平行な面内で回動及び伸縮移動する回動伸縮

(14)

腕機構部と、回動一伸縮腕機構部の第2のアームの先端に設けてあり、上記コ字状アームの横架腕部をテレビジョンカメラの側面と直交する方向にスライド可能に支持するスライド機構部とより構成してあるため、撮像状態や撮像者の体格等に応じたビューファインダの接眼部の位置調整の自由度が大きく、テレビジョンカメラを如何なる姿勢で使用した場合にもビューファインダの接眼部を撮像者の目の位置に調節することが出来、テレビジョンカメラの操作性が良くなり、また各機構部は互に連結してあるため部品点数を少なく出来、また組立作業性も向上させることが出来、さらに全体の機構が簡単になる等の特長を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明になるビューファインダの移動機構を組み込んだテレビジョンカメラの斜視図、第2図(A)、(B)は夫々本発明になる移動機構の1実施例を組み込んだ電子ビューファインダの平面図及び側面図、第3図は本発明の一部を構成する回動支持機構の分解斜視図、第4図(A)、(B)は夫々本発明

の一部を構成するスライド機構の分解斜視図及び縦断側面図、第5図は本発明の一部を構成する回動一伸縮腕機構の分解斜視図、第6図は第5図の歯部材の正面図である。

1…テレビジョンカメラ、5…電子ビューファインダ、8…接眼部、10…ケース、10a…ケース本体、10b…L字型ケース、10c…上ケース、10d…側部ケース、10d<sub>1</sub>、10d<sub>2</sub>…孔、10e…下ケース、11…ブラウン管、14…回路基板、15…ワイヤー、20…移動機構、21…回動支持機構、22…スライド機構、23…回動一伸縮機構、25…コ字状アーム、25a<sub>1</sub>、25a<sub>2</sub>…腕部、25b…横架腕部、26、27…ボルト、28…ウエーブワッシャ、29…調節ノブ、31…本体ホルダ、31a…伸縮アーム、31b、32a…V字状部、31f…長孔、32…カバーホルダ、33…ネジ部材、34…スプリング、40…支持アーム、40a…折曲げ部、41、43…歯部材、41a、43a…歯部、43b…ネジ部。

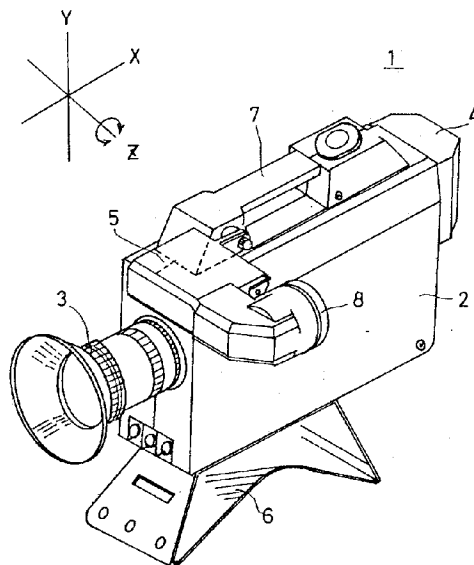
特許出願人 日本ビクター株式会社

代理人 弁理士 伊 東 忠 彦

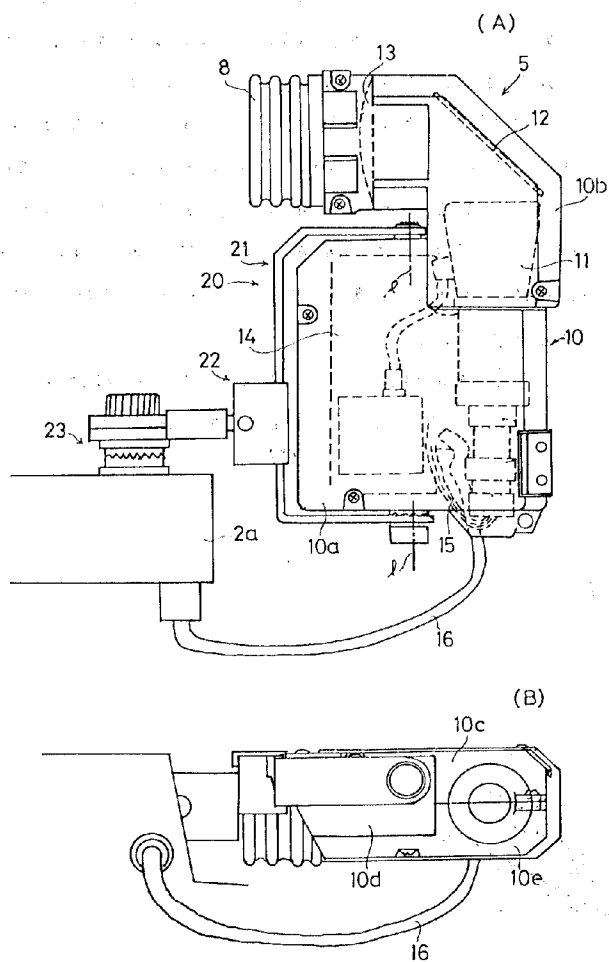
(15)

(16)

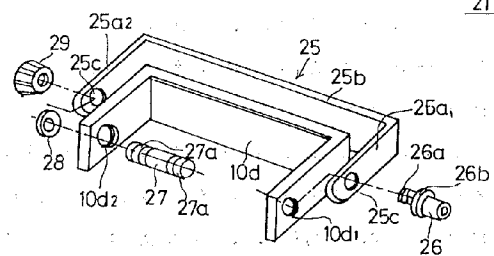
第1図



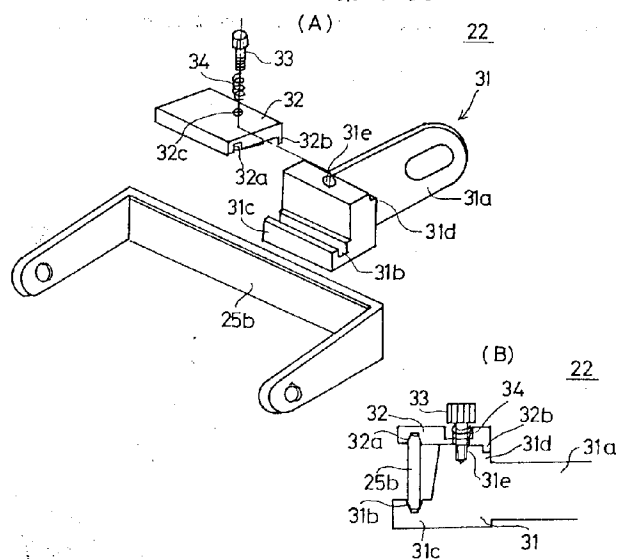
第 2 図



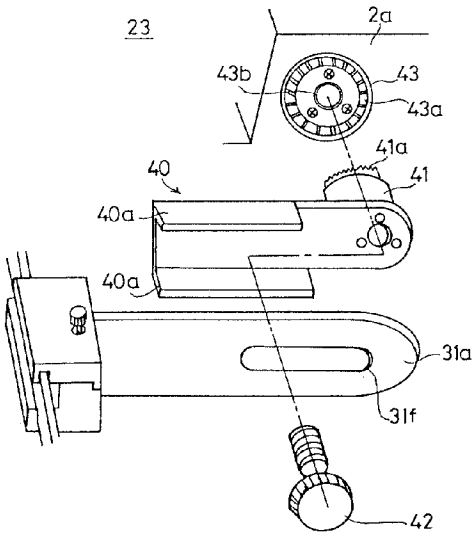
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

